



RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

Liberté  
Égalité  
Fraternité

INRAE



UR1469

## RiverLy

### Direction

Nicolas Lamouroux, directeur  
Cécile Miege, directrice adjointe  
Stéphane Pesce, directeur adjoint

### Axes de recherche

- Flux et mécanismes de transfert
- Exposition, stress et effets biologiques
- Pressions-impacts : échelles et stress multiples
- Spatialisation des flux, gestion intégrée des bassins versants

### Quelques chiffres

- 37 chercheur(e)s et assimilé(e)s
- 33 ingénieur(e)s et technicien(ne)s
- 7 équipes de recherche
- 1 hall expérimental hydraulique
- Des laboratoires de chimie, d'écotoxicologie et d'écologie

### Mots clés

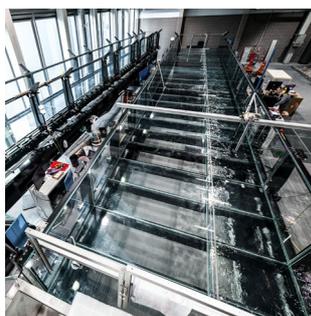
- Rivières, Bassins versants
- Modélisation
- Contamination chimique
- Pression / Impact
- Toxicité



### Mission et objectifs

RiverLy est une unité de recherche et de développement interdisciplinaire sur le fonctionnement, la qualité et les dynamiques des hydrosystèmes ainsi que les risques associés. Elle allie des compétences en écologie, microbiologie, écotoxicologie, chimie environnementale, hydrologie, hydraulique et physique.

Elle développe des approches aux différentes échelles structurant les hydrosystèmes (des microsites aux grands bassins versants) et couvrant l'ensemble des niveaux d'organisation du vivant (de la cellule aux communautés d'organismes).



Les objectifs principaux sont :

- Évaluer et prédire les conséquences des activités humaines et du changement climatique sur les hydrosystèmes et la biodiversité aquatique ;
- Hiérarchiser et guider les actions à entreprendre pour restaurer et conserver les environnements aquatiques ;
- Anticiper les risques associés au changement global pour les prochaines décennies, proposer des solutions d'adaptation.

Les travaux de l'unité mettent principalement en jeu :

- La gestion qualitative (polluants multiples) et quantitative (étiages et crues) de l'eau en milieu sous influence anthropique (rural, urbain ou péri-urbain) ;
- L'anticipation et l'adaptation aux effets des changements globaux ;
- La préservation ou la restauration de la biodiversité et des services écosystémiques associés.

Centre  
Lyon-Grenoble Auvergne-Rhône-Alpes



5 rue de la Doua, CS20244  
69625 Villeurbanne Cedex  
Tél. : + 33 (0)4 72 20 87 87

<https://riverly.inrae.fr/>



RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

Liberté  
Égalité  
Fraternité

INRAE



UR1469

### Équipes de RiverLy

- [Écohydrologie multi-échelles \(EcoFlowS\)](#)
- [Hydrologie des bassins versants \(HYBV\)](#)
- [Hydraulique des rivières \(HYR\)](#)
- [Pollutions agricoles diffuses \(PollDiff\)](#)
- [Laboratoire de chimie des milieux aquatiques \(LAMA\)](#)
- [Laboratoire d'écotoxicologie \(Ecotox\)](#)
- [Écotoxicologie microbienne aquatique \(EMA\)](#)

### Lexique

- **AQUAREF** : Laboratoire national de référence pour la surveillance des milieux aquatiques
- **BIOENVIS** : Biodiversité, Eau, Environnement, Ville & Santé
- **ENTPE** : Ecole Nationale des Travaux Publics de l'Etat
- **EVS** : Environnement Ville Société
- **IMU** : Intelligences des Mondes Urbains
- **INSA DEEP** : Laboratoire Déchets, Eaux, Environnement et Pollutions de l'Institut national des sciences appliquées
- **ISA** : Institut des Sciences Analytiques
- **LBBE** : Laboratoire de Biométrie et Biologie Evolutive
- **LEHNA** : Laboratoire d'Ecologie des Hydrosystèmes Naturels et Anthropisés
- **LMFA** : Laboratoire de Mécanique des Fluides et d'Acoustique
- **OTHU** : Observatoire de Terrain en Hydrologie Urbaine
- **OZCAR** : Observatoires de la Zone Critique : Applications et Recherche
- **SHF** : Société Hydrotechnique de France
- **ZABR** : Zone Atelier Bassin du Rhône

## Recherches

Des approches interdisciplinaires combinant développements théoriques, modélisation, observation *in situ* et expérimentation en laboratoire sont mises en œuvre pour :

- Comprendre et modéliser les processus élémentaires de transfert d'eau, de sédiments et de polluants chimiques et biologiques associés, des sources vers les cours d'eau ;
- Décrire les réponses biologiques et prédire l'évolution des communautés aquatiques et des risques écotoxiques en lien avec les modifications environnementales du milieu et la dynamique des contaminations ;
- Comprendre les réponses écologiques à des stress multiples et quantifier les réponses des organismes et des communautés à différentes échelles spatio-temporelles ;
- Comprendre et modéliser les interactions entre activités anthropiques et réponses hydrologiques et écosystémiques dans les bassins versants, en intégrant l'évolution du climat, des usages de l'eau et des pratiques de gestion des ressources naturelles et des risques.

## Collaboration et expertise

Ses **partenaires académiques principaux au niveau local** sont l'ISA (chimie analytique), le LEHNA (écohydrologie, écologie et outils moléculaires), le LBBE (modélisation en écotoxicologie), le LMFA (mécanique environnementale), EVS (géographie physique et humaine), INSA DEEP et LMFA (hydraulique et hydrologie). Avec ces mêmes partenaires, RiverLy participe aux fédérations de recherche BIOENVIS et OTHU, au LabEx IMU et à l'EUR H2O'Lyon. Régionalement, RiverLy copréside l'OTHU et la ZABR qui fédère des recherches transdisciplinaires sur l'eau autour d'observatoires de terrain (9 sites ateliers).

Ses **partenariats nationaux** sont diversifiés et mobilisent plusieurs centres INRAE, les universités ainsi que des partenaires opérationnels et privés. RiverLy co-dirige l'infrastructure de recherche OZCAR, joue un rôle moteur dans plusieurs structures fédératives comme le groupement de recherche, Ecotoxicologie Aquatique ou le consortium AQUAREF, préside le comité scientifique et technique de la SHF et la commission Hydrologie-Énergie du Conseil Supérieur de la Météorologie. Enfin, l'UR RiverLy est investie dans plusieurs PEPR et copilote le PEPR OneWater.

Au **niveau international**, l'UR RiverLy est très impliquée dans l'animation et le développement de réseaux tels que le réseau international d'écotoxicologie Microbienne, EcotoxicoMic (adossé à la Fondation Rovaltain pour la recherche en Environnement), et le réseau européen NORMAN (notamment sur les échantillonneurs passifs de contaminants chimiques et les analyses non ciblées). RiverLy coordonne le projet H2020 DRYVER (pour garantir la biodiversité, l'intégrité fonctionnelle et les services écosystémiques dans les réseaux hydrographiques s'asséchant). RiverLy est une UR de référence pour l'intercalibration Européenne (EcoStat) en écohydrologie.

## Infrastructures scientifiques

- Le Laboratoire d'Hydraulique et d'Hydromorphologie (HHLab) de RiverLy accueille deux canaux de 18 mètres de long et un Modèle Urbain (MURI) permettant l'étude des flux hydrosédimentaires et des inondations en rivière et en ville.
- RiverLy dispose également de microcosmes et mésocosmes variés pour des expérimentations en écologie et écotoxicologie, d'une salle d'expertise en biodiversité aquatique invertébrés (déterminations, photographies), d'un laboratoire de chimie analytique de pointe, ainsi que de nombreux équipements de terrain pour des prélèvements et expérimentations en cours d'eau.

## Enseignement

L'unité RiverLy contribue à plusieurs enseignements en écologie, écotoxicologie, chimie, hydrologie et hydraulique dans les universités et écoles d'ingénieurs, en région (ENTPE, Univ. Lyon 1 et Lyon 2 et Savoie Mont Blanc) ou franciliennes et accueille de nombreux étudiants.



Centre  
Lyon-Grenoble Auvergne-Rhône-Alpes